

ELECTRONIC STILL CAMERA

Publication number: JP8205014 (A)

Publication date: 1996-08-09

Inventor(s): OIE MASAHIRO; MATSUNAGA TAKESHI; JINDA KOICHI +

Applicant(s): CASIO COMPUTER CO LTD +

Classification:

- **international:** *H04N5/765; H04N5/225; H04N5/781; H04N5/765; H04N5/225; H04N5/781; (IPC1-7): H04N5/225; H04N5/765; H04N5/781*

- **European:**

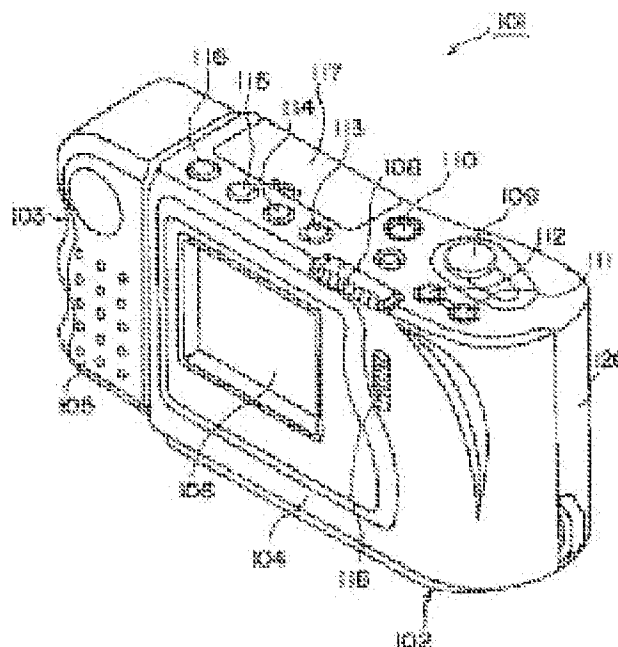
Application number: JP19950014253 19950131

Priority number(s): JP19950014253 19950131

Abstract of JP 8205014 (A)

PURPOSE: To allow the user to delete an image even at a visiting place while simply confirming the image and to surely prevent accidental erasure of a required image by providing an operation key to a same case as that for a display section.

CONSTITUTION: An image pickup section, a storage means storing image data picked up by the image pickup section and a display section displaying image based on the image data stored in the storage means are integrated and an operation section of a key means provided to a same case as that of the display section is used to select an image to be displayed on the display section. That is, a still camera 101 with LCD is made up of two blocks being a main body section 102 and a camera section 103 and an LCD 106 is provided in a case 104 of the main body section 102. When an image having been picked up is erased, a key means provided to the same case is operated to display selectively a reproduced image on the LCD 106 integrated to the camera 101 and to find out an image desired to be erased and the erasure is executed while confirming the displayed image.



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-205014

(43)公開日 平成8年(1996)8月9日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/225	Z			
5/765				
5/781		7734-5C	H 0 4 N 5/ 781	5 1 0 D

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 15 頁)

(21)出願番号 特願平7-14253

(22)出願日 平成7年(1995)1月31日

(71)出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

(72)発明者 尾家 正洋

東京都東大和市桜が丘2丁目229番地 カ

シオ計算機株式会社東京事業所内

(72)発明者 松永 剛

東京都東大和市桜が丘2丁目229番地 カ

シオ計算機株式会社東京事業所内

(72)発明者 陣田 耕一

東京都東大和市桜が丘2丁目229番地 カ

シオ計算機株式会社東京事業所内

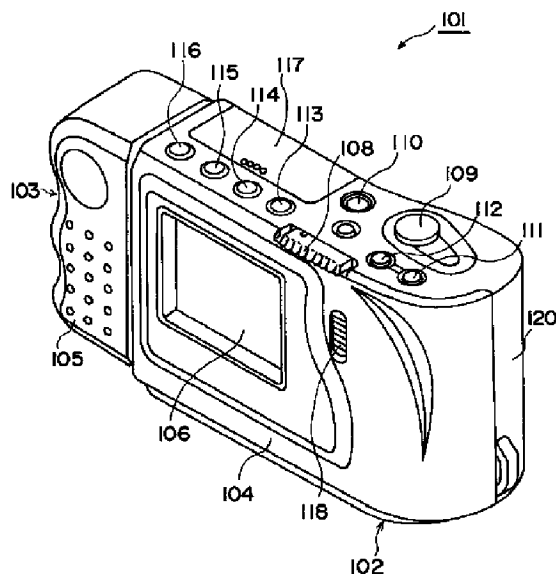
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54)【発明の名称】 電子スチルカメラ

(57)【要約】

【目的】簡単にして、しかも確実に消去画面を確認しながらのページ消去を実現できる電子スチルカメラを提供する。

【構成】撮影済み画像を消去する場合、一体に組み込まれたLCD18上に選択的に再生画像を表示させながら、消去したい画像を見付け出し、これを確認しながら、消去を実行する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮像部と、この撮像部により撮像された画像データを記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶された画像データに基づく画像を表示する表示部とを一体的に備えた電子スチルカメラであって、前記表示部と同一の筐体に設けられたキー手段の操作により、前記表示部に表示すべき画像を選択し、かつ表示画像のページを前後に移動することができる選択手段と、

前記表示部と同一の筐体に設けられたキー手段の操作により、前記選択手段により選択され前記表示部に表示されている画像に相当する前記記憶手段に記憶されている画像データを1ページ消去する第1の消去手段と、前記表示部と同一の筐体に設けられたキー手段の操作により、前記記憶手段に記憶されている画像データを全ページ消去する第2の消去手段とを備え、前記表示部と同一の筐体に設けられたキー手段を操作することにより、消去したい画像を確認しながら画像とデータの消去を可能としたことを特徴とする電子スチルカメラ。

【請求項2】 撮像部と、この撮像部により撮像された画像データを記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶された画像データに基づく画像を表示する表示部とを一体的に備えた電子スチルカメラであって、前記表示部と同一の筐体に設けられたキー手段の操作により、前記表示部に表示すべき画像を選択し、かつ表示画像のページを前後に移動することができる選択手段と、前記表示部と同一の筐体に設けられたキー手段の操作により、前記選択手段により選択され前記表示部に表示されている画像に相当する前記記憶手段に記憶されている画像データの消去プロテクトのオンオフを設定する消去プロテクト設定手段とを備え、前記表示部と同一の筐体に設けられたキー手段を操作することにより、消去プロテクトしたい画像を確認しながら画像データの消去プロテクトのオンオフ設定を可能としたことを特徴とする電子スチルカメラ。

【請求項3】 撮影された画像データを記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶された画像データに基づく画像を表示する表示部と、この表示部に表示すべき画像を選択する選択手段と、この選択手段により選択された画像に相当する前記記憶手段の画像データに対し消去プロテクトのオンオフを設定する消去プロテクト設定手段と、この消去プロテクト設定手段により設定される消去プロテクトのオンオフの状態を付帯情報として前記表示部に表示される画像とともに表示するか否かを選択する表示選択手段と、を具備したことを特徴とする電子スチルカメラ。

【請求項4】 前記表示選択手段による前記付帯情報の表示をしないとの選択により該付帯情報を所定時間経過の後に消去する付帯情報消去手段を具備したことを特徴とする請求項3記載の電子スチルカメラ。

【請求項5】 撮影された画像データを記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶された画像データに基づく画像を表示する表示部と、この表示部に表示すべき画像を選択する選択手段と、この選択手段により選択された画像に相当する前記記憶手段の画像データに対し消去プロテクトのオンオフを設定する消去プロテクト設定手段と、この消去プロテクト設定手段により消去プロテクトオンが設定された画像に対して前記表示部での表示をスキップさせるスキップ実行手段と、を具備したことを特徴とする電子スチルカメラ。

【請求項6】 撮像した画像を複数枚記憶再生可能であり、記憶した画像を1枚単位で消去可能かつ1枚単位で消去プロテクト設定可能な電子スチルカメラにおいて、消去モード時、消去プロテクトが設定された画像をスキップしながら記憶画像を順次再生する手段と、再生された画像を消去する手段とを具備したことを特徴とする電子スチルカメラ。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】本発明は、静止画像を記録媒体に記録する電子スチルカメラに関するものである。

【0002】

【従来の技術】最近、レンズで捉えた光学的な静止画像をCCDにより電気信号に変換し、これを半導体メモリやフロッピーディスクなどの記録媒体に記録するようにした電子スチルカメラが実用化されている。

【0003】しかして、このような電子スチルカメラでは、記録媒体の大容量化や画像圧縮技術の進歩により撮影・記録できる枚数が大幅に増えてきている。従って、出先で取り敢えず大量に撮影しておき、不必要な画像を逐次消去してはさらに撮影するという使い方が考えられている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の電子スチルカメラでは、外部もモニタ接続して画像を再生させてから消去するという作業をしなければならず、大変面倒であった。また、面倒な操作を行うため、必要が画像を消去してしまう可能性もあった。

【0005】本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、表示部と同一の筐体に操作キーを設けることにより、出先でも簡単に画像を確認しながら消去操作を行うことができ、また、必要な画像の誤消去を確実に防止し得るとともに、見やすい画面表示モードを有した電子スチルカメラを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、撮像部と、この撮像部により撮像された画像データを記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶された画像データに基づく画像を表示する表示部とを一体的に備えた電子スチルカメラであって、前記表示部と同一の筐体に設けられたキー手段の操作により、前記表示部に表示すべき画像を選択し、かつ表示画像のページを前後に移動することができる選択手段と、前記表示部と同一の筐体に設けられたキー手段の操作により、前記選択手段により選択され前記表示部に表示されている画像に相当する前記記憶手段に記憶されている画像データを1ページ消去する第1の消去手段と、前記表示部と同一の筐体に設けられたキー手段の操作により、前記記憶手段に記憶されている画像データを全ページ消去する第2の消去手段とを備え、前記表示部と同一の筐体に設けられたキー手段を操作することにより、消去したい画像を確認しながら画像とデータの消去を可能としている。

【0007】請求項2記載の発明は、撮像部と、この撮像部により撮像された画像データを記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶された画像データに基づく画像を表示する表示部とを一体的に備えた電子スチルカメラであって、前記表示部と同一の筐体に設けられたキー手段の操作により、前記表示部に表示すべき画像を選択し、かつ表示画像のページを前後に移動することができる選択手段と、前記表示部と同一の筐体に設けられたキー手段の操作により、前記選択手段により選択され前記表示部に表示されている画像に相当する前記記憶手段に記憶されている画像データの消去プロテクタのオンオフを設定する消去プロテクタ設定手段とを備え、前記表示部と同一の筐体に設けられたキー手段を操作することにより、消去プロテクタしたい画像を確認しながら画像データの消去プロテクタのオンオフ設定を可能としている。

【0008】請求項3記載の発明は、撮影された画像データを記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶された画像データに基づく画像を表示する表示部と、この表示部に表示すべき画像を選択する選択手段と、この選択手段により選択された画像に相当する前記記憶手段の画像データに対し消去プロテクタのオンオフを設定する消去プロテクタ設定手段と、この消去プロテクタ設定手段により設定される消去プロテクタのオンオフの状態を付帯情報として前記表示部に表示される画像とともに表示するか否かを選択する表示選択手段とにより構成されている。

【0009】請求項4記載の発明は、前記表示選択手段による前記付帯情報の表示をしないとの選択により該付帯情報を所定時間経過の後に消去する付帯情報消去手段を具備している。

【0010】請求項5記載の発明は、撮影された画像デ

ータを記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶された画像データに基づく画像を表示する表示部と、この表示部に表示すべき画像を選択する選択手段と、この選択手段により選択された画像に相当する前記記憶手段の画像データに対し消去プロテクタのオンオフを設定する消去プロテクタ設定手段と、この消去プロテクタ設定手段により消去プロテクタオンが設定された画像に対して前記表示部での表示をスキップさせるスキップ実行手段とにより構成されている。

【0011】請求項6記載の発明は、撮像した画像を複数枚記憶再生可能であり、記憶した画像を1枚単位で消去可能且つ1枚単位で消去プロテクタ設定可能な電子スチルカメラにおいて、消去モード時、消去プロテクタが設定された画像をスキップしながら記憶画像を順次再生する手段と、再生された画像を消去する手段とを具備している。

【0012】

【作用】この結果、請求項1記載の発明によれば、撮像部、この撮像部により撮像された画像データを記憶する記憶手段、この記憶手段に記憶された画像データに基づく画像を表示する表示部とを一体的にしている、表示部と同一の筐体に設けられたキー手段の操作により表示部に表示すべき画像を選択し、かつ表示画像のページを前後に移動可能にして、この選択された画像に相当する記憶手段の画像データを1ページまたは全ページ消去可能にすることにより、再生画像を表示部に選択的に表示させながら、消去したい画像を見付け出し、これを確認しながら、ページ消去を実行するようにできる。

【0013】請求項2記載の発明によれば、撮像部、この撮像部により撮像された画像データを記憶する記憶手段、この記憶手段に記憶された画像データに基づく画像を表示する表示部とを一体的にしている、表示部と同一の筐体に設けられたキー手段の操作により表示部に表示すべき画像を選択し、かつ表示画像のページを前後に移動可能にして、この選択された表示部に表示されている画像に相当する前記記憶手段に記憶されている画像データの消去プロテクタのオンオフを設定できることから記憶画像に対して1枚単位で消去プロテクタのオンオフを設定でき、重要画像の誤消去を防止できる。

【0014】請求項3記載の発明によれば、記憶手段に記憶された画像データに基づく画像を表示する表示部を有している、表示部に表示すべき画像を選択手段により選択し、この選択された画像に相当する記憶手段の画像データに対し消去プロテクタのオンオフを消去プロテクタ設定手段により設定可能とするとともに、この設定される消去プロテクタのオンオフの状態を付帯情報として表示部に表示される画像とともに表示するか否かを表示選択手段により選択するようにしているので、付帯情報の表示を必要としない場合は、ユーザの意思により表示画面上から簡単に排除することができる。

【0015】請求項4記載の発明によれば、表示選択手段により付帯情報の表示をしないと選択された場合、この付帯情報を所定時間経過の後に付帯情報消去手段により消去するようにしているので、付帯情報の表示をしない場合も消去プロテクトのオンオフ状態を一応に確認することができる。

【0016】請求項5記載の発明によれば、記憶手段に記憶された画像データに基づく画像を表示する表示部を有していて、表示部に表示すべき画像を選択手段により選択し、この選択された画像に相当する記憶手段の画像データに対し消去プロテクトのオンオフを消去プロテクト設定手段により設定するとともに、消去プロテクトオンが設定された画像に対して記表示部での表示をスキップ実行手段によりスキップさせるようにしているので、ページ消去時の画像選択に際し、消去プロテクトがオンに設定された画像に対しては、これを自動的にスキップするようにできる。

【0017】そして、請求項6記載の発明によれば、消去モード時、消去プロテクトが設定された画像をスキップしながら記憶画像を順次再生し、この再生された任意に画像を消去するようにできる。

【0018】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に従い説明する。

(第1実施例) 第1実施例では、記録された画像を1枚ずつLCD上に表示させ確認しながら消去できるようにしたものである。

【0019】図1乃至5は、本発明にかかる電子スチルカメラの外観を示している。この場合、図1は電子スチルカメラの一例としてLCD付きデジタルスチルカメラを示すもので、図2はその正面図、図3(a)(b)は平面図と底面図を示している。

【0020】図に示すように、LCD付きデジタルスチルカメラ101は、本体部102とカメラ部103とに分割された2つのブロックから構成している。そして、本体部102のケース104内には、LCD106が設けられていて、このLCD106はケース104の後面側に向けられている。

【0021】また、カメラ部103のケース105内の上部には、撮像レンズ107が設けられており、この撮像レンズ107は、ケース105の前面側に向けられている。

【0022】また、本体部102は、ケース104の上面に、電源スイッチ108、シャッターボタン109、デリートキー110、プラスキー111、マイナスキー112、モードキー113、ディスプレイキー114、ズームキー115、セルフタイマーキー116を備えるとともに、開閉蓋117内に図示しない外部電源端子、ビデオ出力端子、デジタル端子などを備えている。

【0023】さらにケース104の前面に、ファンクシ

ョン切替えキー118を備え、また、ケース104の下面には、三脚用穴119を備えている。以上の本体部102のケース104は、撮影者による右手操作側が手で握りやすいよう膨出形状としたグリップ形状部によるグリップ部120となっていて、このグリップ部120に対応する下面に開閉式の電池蓋121が設けられている。また、このグリップ部120の上面に前記シャッターボタン109が位置している。

【0024】また、カメラ部103は、ケース105の側面にピント切替えスイッチ122を備えている。そして、このカメラ部103は、本体部102に対して撮影者による左手操作側の側面に配置されて、図4および図5に示すように本体部102に対して前方に90°、後方に180°回転可能に組み付けられている。

【0025】図6は、このような電子スチルカメラの回路構成を示している。図において、1はCCDで、このCCD1は、図示しないレンズを介して結像した静止映像を電気信号に変換するようにしている。

【0026】そして、このCCD1からの電気信号をバッファ2に与え、ここで所定レベルに増幅した後、A/D変換部3へ供給する。A/D変換部3は静止映像信号をデジタルデータ(以下、映像信号と称する。)に変換するもので、この映像信号をTG(Timing Generator)4に供給する。

【0027】TG4は、CCD1を駆動する駆動回路4を制御するためのタイミング信号を生成するもので、このタイミング信号を駆動回路5に供給するとともに、このタイミング信号にしたがって映像信号を取り込むようにしている。

【0028】TG4には、DRAM(ダイナミックメモリ)6、圧縮/伸長部7およびフラッシュメモリ(画像メモリ)8を接続している。DRAM6は、TG4のタイミング信号にしたがって取り込まれる映像信号を一時記憶する記憶媒体である。また、DRAM6では、後述するCPU9の制御により映像信号が1画面分の撮影が終了した時点で読み出され、輝度信号と色信号とを分離する色演算処理が施されるようになっている。

【0029】圧縮/伸長部7は、色演算処理により分離された輝度信号と色信号を、例えばJPEG(Joint Photographic Coding Experts Group)方式などの圧縮方式により圧縮する一方、圧縮された圧縮映像信号を伸長する処理を施すようにしている。そして、フラッシュメモリ8は圧縮された映像信号(輝度信号と色信号)を格納するものである。

【0030】一方、9はCPUで、このCPU9には、上述のTC4、DRAM6、圧縮/伸長部7、フラッシュメモリ8の他に、キー入力部10、ROM11、RAM12およびSG(Signal Generator:ビデオ信号発生器)13を接続している。

【0031】CPU9は、ROM11内のプログラムおよびキー入力部10のスイッチの状態に従って各部の動作を制御するものである。キー入力部10は、動作モード（映像取り込みキーや再生キー）や各種設定値を設定するスイッチなどから構成されるもので、このキー入力部10での状態は、CPU9に取り込まれる。RAM12は、CPU9のワーキングエリアとして用いられている。また、SG13は、圧縮／伸長部7により伸長された輝度信号に色信号を重畳し、同期信号を付加してデジタルビデオ信号を作成するものである。

【0032】SG13には、VRAM（ビデオRAM）14およびD/A変換器15を接続し、D/A変換器15にバッファ16を介して出力端子17およびLCD（液晶表示器）18を接続している。

【0033】VRAM14は、デジタルビデオ信号を記憶する記憶媒体である。また、D/A変換器15は、SG13が出力するデジタルビデオ信号をアナログ信号（以下、アナログビデオ信号と称する。）に変換し、バッファ16を介して出力端子17から出力するとともに、LCD18に供給するようにしている。LCD18は、バッファ16を介して供給されるアナログビデオ信号にしたがって映像を表示するものである。

【0034】CPU9には、I/Oポート19を介してシリアルI/O20を接続している。このI/Oポート19は、シリアル信号に変換された映像信号を入出力するインターフェースとして機能するものである。

【0035】しかし、このように構成した電子スチルカメラにおいて、キー入力部10により消去モードが設定されると、図7に示すフローチャートが実行される。この場合、図9中aに示すようにLCD18に通常の再生画像の表示を行っている状態から、キー入力部10により消去モードを設定すると、図9中bに示すようにページ消去「PAGE DEL」、全消去「ALL DEL」、モード解除「EXIT」がメニュー表示され、これらメニューのいずれかの指示が促される。

【0036】ここで、ページ消去を指示すると、ステップ201でYESと判断され、ステップ202に進み、ページ消去の表示を行う。この場合のLCD18での表示は、図9中cを拡大した図8に示すようにページ消去の旨の表示とともに、実行「YES」、解除「EXIT」および＋／－選択「SELECT」の各メニューが表示される。

【0037】ここで、仮に「＋」キーを操作すると、ステップ203でYESと判断され、ステップ204に進み、次ページの再生画像が表示され、また、「－」キーを操作すると、ステップ205でYESと判断され、ステップ206に進み、前ページの再生画面が表示されるようになる。

【0038】このようにして「＋」キーまたは「－」キーを操作すると、LCD18上に図9中dに示すような

再生画像が順に表示され、これを見ながら消去したい画像を選択する。そして、消去したい画像をLCD18上で見付け確認した後に、実行キーを操作すると、ステップ207でYESと判断され、ステップ208で該当ページが消去され、ステップ209で、図9中eに示すように消去ページの次ページの画像がLCD18上に表示されるようになる。

【0039】ここで、消去したい画像が見付からない場合、解除キーを操作すると、ステップ210で、YESと判断されて消去モードは解除され、ステップ211で、図9中aに示す通常モードに復帰される。

【0040】一方、図9中bに示す表示画面から全消去「ALL DEL」を指示すると、図9中fに示すようにLCD18上に全消去の確認がなされ、ここで「YES」を指示すると、ステップ212で、YESと判断され、ステップ213に進み、全ページの消去が実行され、図9中gに示すようにLCD18上に「NO MEMORY」が表示され、ステップ211の通常モードに復帰される。

【0041】また、図9中bに示す表示画面から消去モード解除「EXIT」を指示すると、ステップ214で、YESと判断され、ステップ211で、図9中aに示す通常モードに復帰される。

【0042】従って、このような第1実施例によれば、撮影済み画像を消去する場合、一体に組み込まれたLCD18上に選択的に再生画像を表示させながら、消去したい画像を見付け出し、これを確認しながら、消去を実行するようのできる。従来のように外部モニターを用意し、これを接続するようにしたもの比べ、外部モニターを接続するなどの面倒な手間を必要としないばかりか、野外などの使用で外部モニターが用意できない場合でも、簡単にして、しかも確実に消去画面を確認しながらのページ消去を実現できる。また、LCD18の画面上の各種の指示に従ったキー入力部10でのキー操作のみにより所望するページ消去を得られることから、良好な操作性を実現することもできる。

（第2実施例）第2実施例は、記録画像の1枚ごとに消去プロテクトをかけられるようにしたものである。

【0043】この場合、電子スチルカメラの概略構成については、上述した図6と同様であり、ここでは同図を援用するものとする。なお、ここでのフラッシュメモリ8は、図10に示すようヘッダテーブルとしては、各ページ画像に対応するヘッダデータ81、82、…8nを有していて、これらヘッダデータ81、82、…8nは、それぞれ対応する画像データが記憶されているメモリアドレス8aと消去プロテクトフラグ8bを記憶している。

【0044】そして、このように構成した電子スチルカメラにおいて、まず、消去プロテクトをかけるプロテクトONの場合は、LCD18に表示される画像を見なが

ら所望する画像を選択する。そして、該当する画像が見付かったところで、キー入力部10よりプロテクトキーを操作すると、図11(a)に示すフローチャートが実行される。

【0045】この場合、ステップ601で、フラッシュメモリ8に記憶されるヘッダテーブルのヘッダデータ81、82、…8nをDRAM6上に読み出す。そして、ステップ602で、現在LCD18に表示している画像データのヘッダをサーチする。例えば、LCD18に1ページ目の画像データが表示されているものとすれば、ヘッダデータ81がサーチされることになる。

【0046】そして、ステップ603に進み、サーチしたヘッダデータ中の消去プロテクトフラグを立て、ステップ604で、フラッシュメモリ8のヘッダテーブルを消去し、ステップ605に進んで、DRAM6上のヘッダテーブルをフラッシュメモリ8に書き戻して処理を終了する。

【0047】この場合、消去プロテクトをかけられたプロテクトON状態にある画像データでは、例えば8ページ目の画像データの場合、図12(b)に示すように画面の右上隅に「8P」の付帯情報の表示がなされる。

【0048】一方、消去プロテクトを解除するプロテクトOFFの場合は、LCD18に表示される画像を見ながら所望する画像を選択する。そして、該当する画像が見付かったところで、キー入力部10よりプロテクト解除キーを操作すると、図11(b)に示すフローチャートが実行される。

【0049】この場合、ステップ606で、フラッシュメモリ8に記憶されるヘッダテーブルのヘッダデータ81、82、…8nをDRAM6上に読み出す。そして、ステップ607で、現在LCD18に表示している画像データのヘッダをサーチする。例えば、LCD18に1ページ目の画像データが表示されているものとすれば、ヘッダデータ81がサーチされることになる。

【0050】そして、ステップ608に進み、サーチしたヘッダデータ中の消去プロテクトフラグを下ろし、ステップ604で、フラッシュメモリ8のヘッダテーブルを消去し、ステップ605に進んで、DRAM6上のヘッダテーブルをフラッシュメモリ8に書き戻して処理を終了する。

【0051】この場合、消去プロテクトを解除されたプロテクトOFF状態にある画像データでは、例えば8ページ目の画像データの場合、図12(a)に示すように画面の右上隅に通常の「8」の付帯情報の表示がなされる。

【0052】従って、このような第2実施例によれば、記録画像に対して、1枚単位で消去プロテクトのON/OFFを設定できるので、重要な画像データについて消去プロテクトONに設定しておくことで、誤って消去してしまうようなことを確実に防止することができる。

(第3実施例) 第3実施例では、画像のページ番号や消去プロテクト情報などの付帯情報を再生画像と一緒に表示するかしないかを選択可能とし、さらに付帯情報表示OFFの状態でも消去プロテクト処理を行った場合も、ユーザが消去プロテクトのON/OFFの判別を容易に可能にしたものである。

【0053】この場合も、電子スチルカメラの概略構成については、上述した図6と同様であり、ここでは同図を援用するものとする。なお、ここでのフラッシュメモリ8についても、図10に示すようヘッダテーブルとして各ページ画像に対応するヘッダデータ81、82、…8nを有し、これらヘッダデータ81、82、…8nは、それぞれ対応する画像データが記憶されているメモリアドレス8aと消去プロテクトフラグ8bを記憶しているものとする。

【0054】そして、このように構成した電子スチルカメラにおいて、まず、消去プロテクトをかけるプロテクトONの場合、LCD18に表示される画像を見ながら所望する画像を選択し、該当画像が見付かったところで、キー入力部10よりプロテクトキーを操作すると、図13(a)に示すフローチャートが実行される。

【0055】この場合、ステップ801で、当該画像メモリの消去プロテクト処理を実行する。ここでの消去プロテクト処理は、上述した図11(a)で説明したのと同様である。

【0056】次いで、ステップ802で、付帯情報の表示をONにするかの指示が促される。ここで、キー入力部10より表示ONを指示した場合は、ステップ803に進み、付帯情報としてページ番号と「P」が表示される。図14中aは、該当画像が8ページ目の場合で、画面右上隅に「8P」の付帯情報の表示がなされる。

【0057】一方、ステップ802で、キー入力部10より表示OFFを指示した場合は、ステップ804に進み、まず、付帯情報としてページ番号と「P」が表示される。図14中bは、該当画像が8ページ目の場合で、画面右上隅に「8P」の付帯情報の表示がなされる。そして、ステップ805で1秒間待った後、ステップ806に進み、付帯情報としてのページ番号と「P」の表示を消す。図14中cは、該当画面右上隅の付帯情報の表示が消去された状態を示している。

【0058】次に、消去プロテクトを解除するプロテクトOFFの場合も、LCD18に表示される画像を見ながら所望する画像を選択し、該当画像が見付かったところで、キー入力部10よりプロテクトキーを操作すると、図13(b)に示すフローチャートが実行される。

【0059】この場合、ステップ807で、当該画像メモリの消去プロテクト処理を実行する。ここでの消去プロテクト処理は、上述した図11(b)で説明したのと同様である。

【0060】次いで、ステップ808で、付帯情報の表

示をONにするかの指示が促される。ここで、キー入力部10より表示ONを指示した場合は、ステップ8091に進み、付帯情報としてページ番号のみが表示される。図14中dは、該当画像が8ページ目の場合で、画面右上隅に「8」の付帯情報の表示がなされる。

【0061】一方、ステップ808で、キー入力部10より表示OFFを指示した場合は、ステップ809に進み、まず、付帯情報としてページ番号のみが表示される。図14中eは、該当画像が8ページ目の場合で、画面右上隅に「8」の付帯情報の表示がなされる。そして、ステップ810で1秒間待った後、ステップ811に進み、付帯情報としてのページ番号の表示を消す。図14中cは、該当画面の右上隅の付帯情報の表示が消去された状態を示している。

【0062】従って、このような第3実施例によれば、記録画像に対して、1枚単位で消去プロテクトのON/OFFを設定できるとともに、この設定される消去プロテクトのON/OFF状態を付帯情報として、LCD18の表示画像とともに表示するか否かを選択できるようになっているので、付帯情報の表示を必要としない場合は、ユーザの意思によりLCD18画面上から簡単に排除することができる。しかも、付帯情報の表示をしない場合、この付帯情報を所定時間経過の後に消去するようにしているので、付帯情報の表示をしない場合も消去プロテクトのON/OFF状態を一応に確認することができる。

(第4実施例) 第4実施例では、記録画像の中に消去プロテクトがかかっている画像が存在する場合のページ消去を実現したものである。

【0063】この場合、電子スチルカメラの概略構成については、上述した図6と同様であり、ここでは同図を援用するものとする。この場合、キー入力部10により消去モードが設定されると、図15に示すフローチャートが実行される。

【0064】まず、通常の再生画像の表示を行っている状態から、キー入力部10により消去モードを設定すると、ステップ1001で、ページ消去の表示を行う。この場合のLCD18での表示は、上述した図8に示すようにページ消去の旨の表示とともに、実行「YES」、解除「EXIT」および+/-選択「SELECT」の各メニューが表示される。

【0065】ここで、仮に「+」キーを操作すると、ステップ1002でYESと判断され、ステップ1003に進み、次ページの消去プロテクトがON状態にあるかを判断する。この場合、NOならば、ステップ1004に進み、次ページの再生画像が表示される。また、YESならば、ステップ1005で、次ページをスキップして、ステップ1003に戻り、さらに次ページの消去プロテクトがON状態にあるかを判断する。この場合、NOならば、ステップ1004に進み、次ページの再生画

像が表示されるようになる。

【0066】一方、「-」キーを操作すると、ステップ1006でYESと判断され、ステップ1007に進み、前ページの消去プロテクトがON状態にあるかを判断する。この場合、NOならば、ステップ1008に進み、前ページの再生画像が表示される。また、YESならば、ステップ1009で、前ページをスキップして、ステップ1007に戻り、さらに前ページの消去プロテクトがON状態にあるかを判断する。この場合、NOならば、ステップ1008に進み、前ページの再生画像が表示されるようになる。

【0067】つまり、この場合、図16の順番で画像a、b、cが記録されるとともに、2番目の画像bに消去プロテクトがかかっているものとすれば、上述の「+」キーが操作された場合は、図17(a)から同図(b)に示すような画像選択が行われ、逆に、上述の「-」キーが操作された場合は、図17(b)から同図(a)に示すような画像選択が行われることになる。

【0068】そして、このような「+」キーまたは「-」キーの操作により、消去したい画像を選択し、消去したい画像をLCD18上で見付け確認した後に、実行キーを操作すると、ステップ1010でYESと判断され、ステップ1011で該当ページが消去され、ステップ1012で、消去ページの次ページの画像がLCD18上に表示されるようになる。

【0069】ここで、消去したい画像が見つからない場合、解除キーを操作すると、ステップ1013で、YESと判断されて消去モードは解除され、ステップ1014で、通常モードに復帰される。

【0070】従って、このような第4実施例によれば、ページ消去時の画像選択に際して、消去プロテクトONに設定された画像に対しては、これを自動的にスキップして消去プロテクトONに設定されていない画像をLCD18上に表示できるようにしているので、効率のよいページ消去を実現することができる。

【0071】なお、本発明は、上記実施例にのみ限定されず、要旨を変更しない範囲で適宜変形して実施できる。本発明では、電子スチルカメラという表現を使っているが、例えば、コンピュータの画像入力装置なども含むことはいうまでもない。

【0072】

【発明の効果】以上述べたように本発明によれば、一体的に備えられた表示部に選択的に画像を表示させながら、消去したい画像を見付け出し、これを確認しながら、消去を実行できるので、従来のように外部モニターを用意し、これを接続するようにしたものとは比べ、外部モニターを接続するなどの面倒な手間を必要としないばかりか、野外などの使用で外部モニターが用意できない場合でも、簡単に、しかも確実に消去画面を確認しながらのページ消去を実現できる。

【0073】また、記憶画像に対して1枚単位で消去プロテクトのオンオフを設定できることから、重要な画像データについて消去プロテクトONに設定しておくことで、誤って消去してしまうようなことを確実に防止することができる。

【0074】さらに、付帯情報の表示を必要としない場合は、ユーザの意思により表示画面上から簡単に排除することができ、しかも、付帯情報の表示をしない場合でも消去プロテクトのオンオフ状態を一応に確認することができる。

【0075】さらに、ページ消去時の画像選択に際し、消去プロテクトがオンに設定された画像に対しては、これを自動的にスキップするようにすることで、効率のよいページ消去を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例のLCD付デジタルスチルカメラを示す斜視図。

【図2】第1実施例のLCD付デジタルスチルカメラの正面図。

【図3】第1実施例のLCD付デジタルスチルカメラの平面図と底面図。

【図4】第1実施例のLCD付デジタルスチルカメラのカメラ部を前方に90°回転した状態で本体部をLCD側から見た背面図、

【図5】第1実施例のLCD付デジタルスチルカメラのカメラ部を前方に90°回転した状態で本体部を上側から見た平面図。

【図6】第1実施例のLCD付デジタルスチルカメラの回路構成を示す図。

【図7】第1実施例の動作を説明するためのフローチャート。

【図8】第1実施例の表示例を示す図。

【図9】第1実施例の表示遷移の例を示す図。

【図10】本発明の第2実施例に用いられるフラッシュメモリのヘッダテーブルを示す図。

【図11】第2実施例の動作を説明するためのフローチャート。

【図12】第2実施例の表示例を示す図。

【図13】本発明の第3実施例の動作を説明するためのフローチャート。

【図14】第3実施例の表示例を示す図。

【図15】本発明の第4実施例の動作を説明するためのフローチャート。

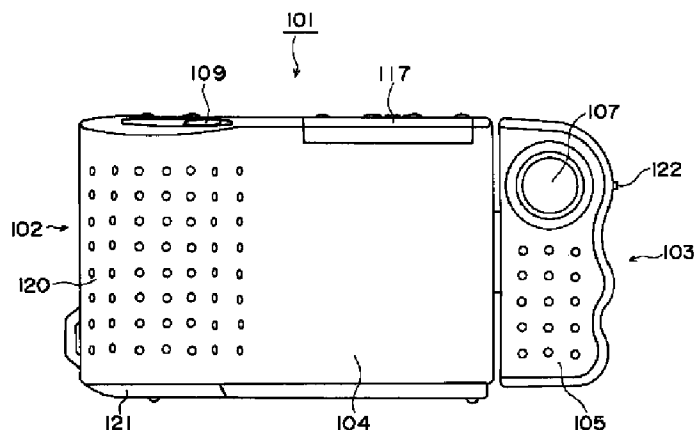
【図16】第4実施例の表示例を示す図。

【図17】第4実施例の表示例を示す図。

【符号の説明】

101…LCD付きデジタルスチルカメラ、102…本体部、103…カメラ部、104…ケース、105…ケース、106…LCD、107…撮像レンズ、108…電源スイッチ、109…シャッターボタン、110…デリートキー、111…プラスキー、112…マイナスキー、113…モードキー、114…ディスプレイキー、115…ズームキー、116…セルフタイマーキー、117…開閉蓋、118…ファンクション切替キー、119…三脚用穴、120…グリップ部、121…電池蓋、1…CCD、2…バッファ、3…A/D変換部、4…TG、5…駆動回路、6…DRAM、7…圧縮/伸長部、8…フラッシュメモリ、9…CPU、10…キー入力部、11…ROM、12…RAM、13…SG、14…VRAM、15…D/A変換器、16…バッファ、17…出力端子、18…LCD、19…I/Oポート、20…シリアルI/O。

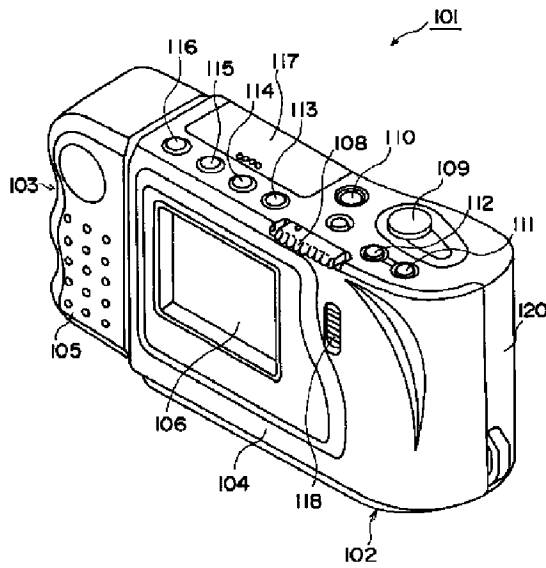
【図2】



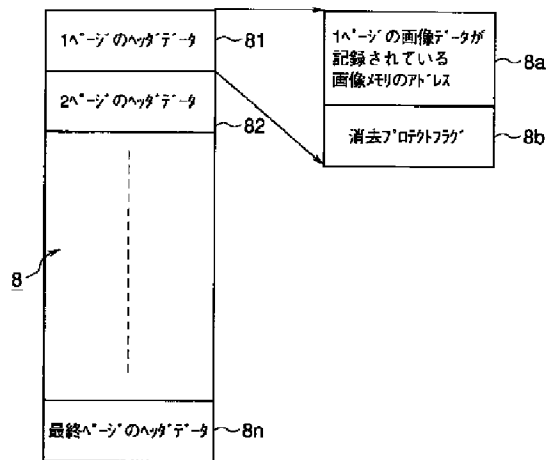
【図8】



【図1】

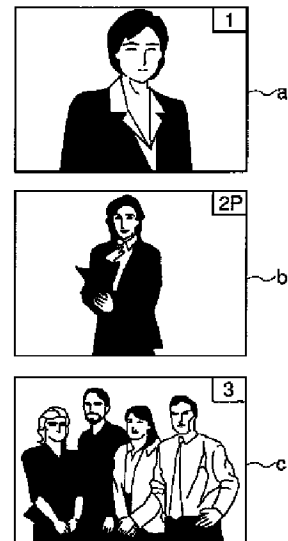
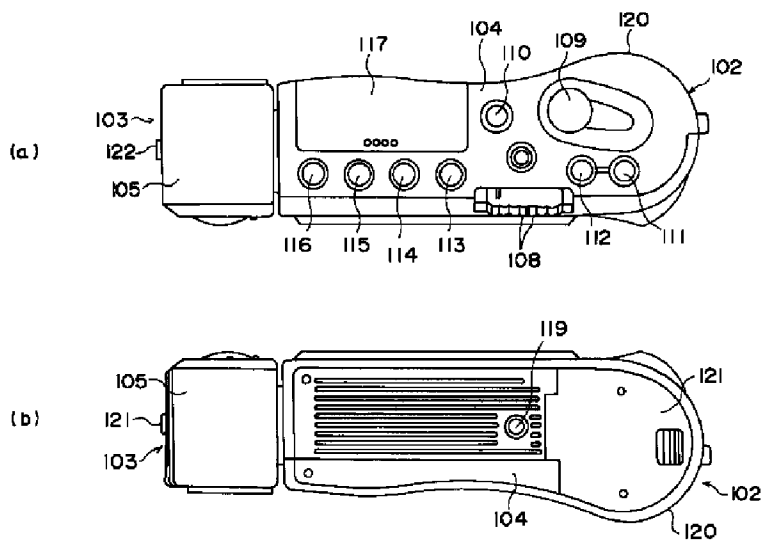


【図10】

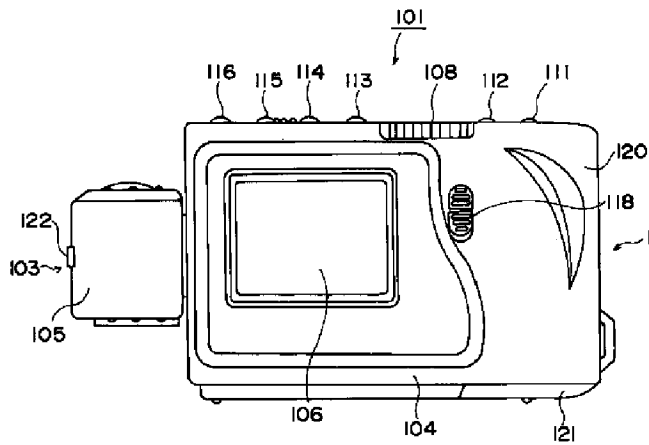


【図16】

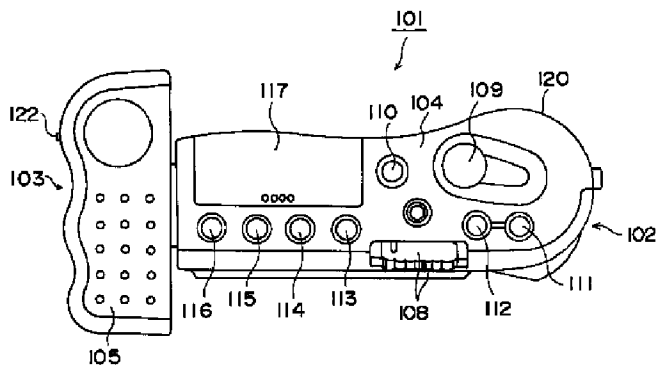
【図3】



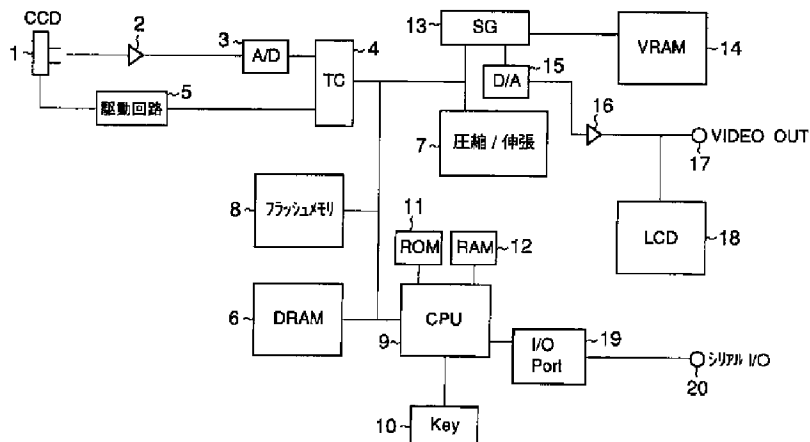
【図4】



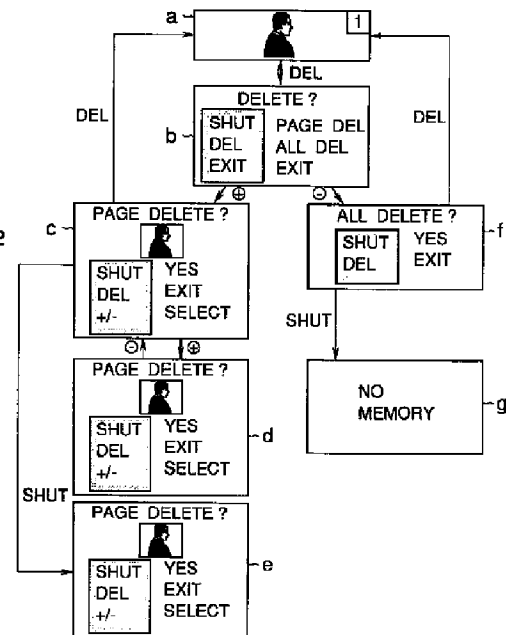
【図5】



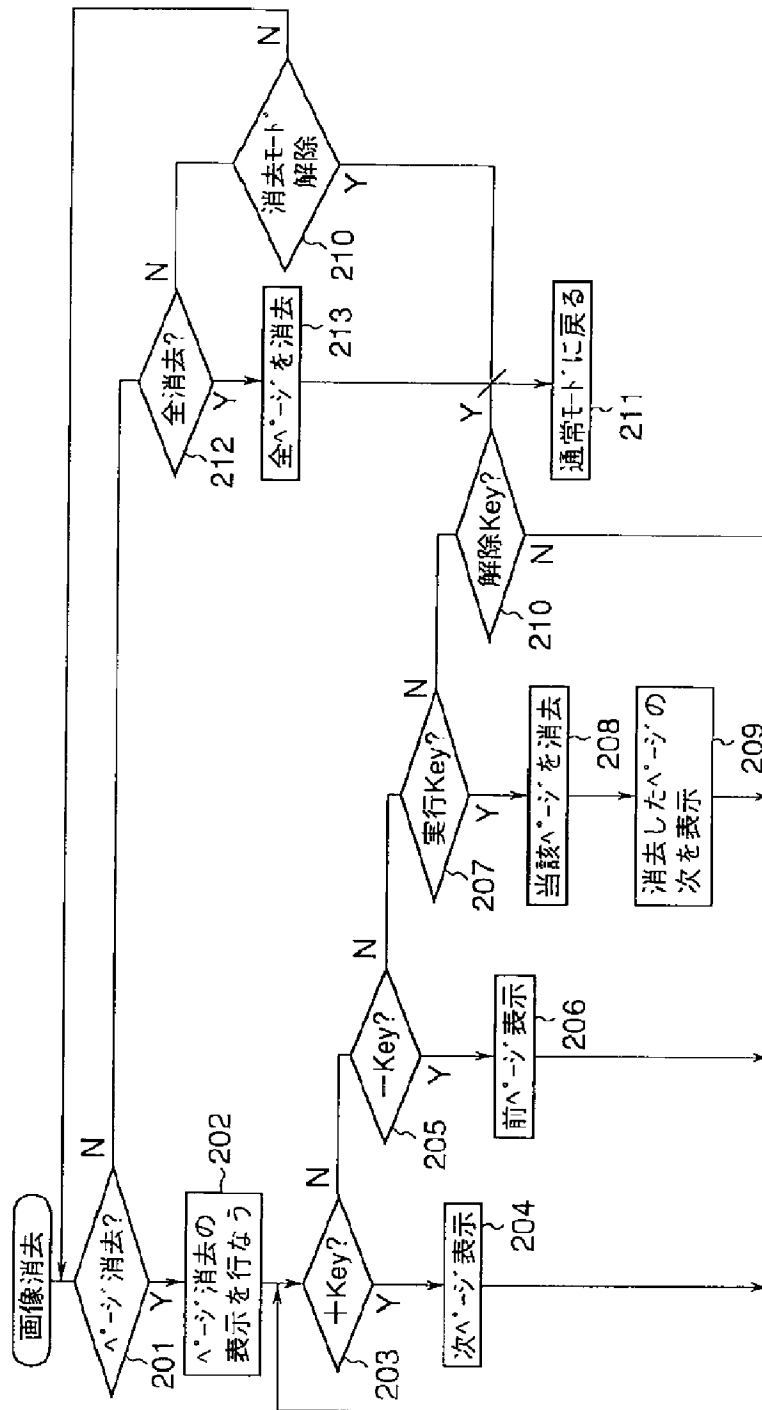
【図6】



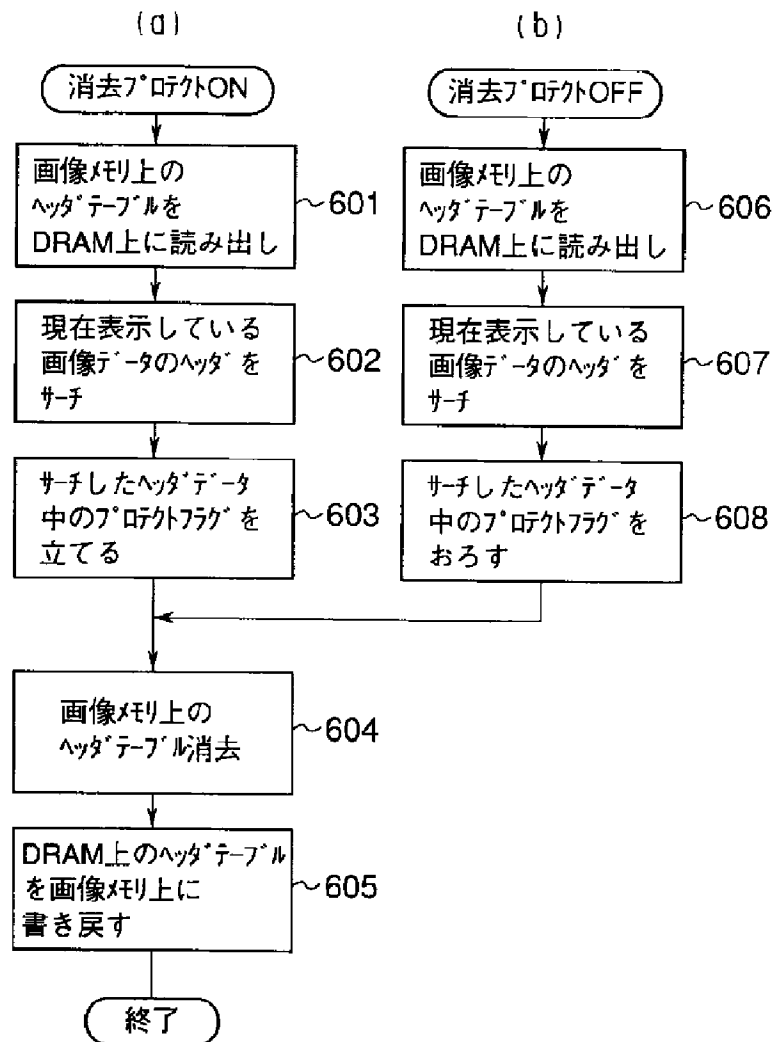
【図9】



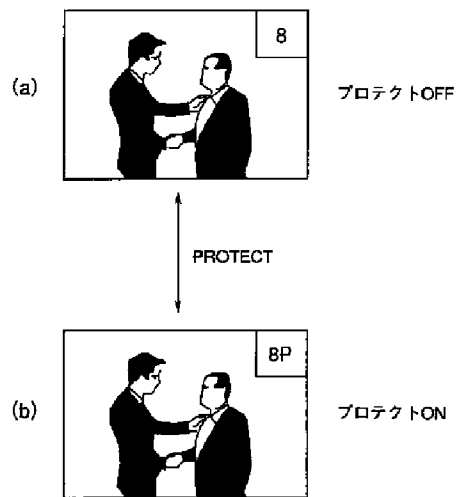
【図7】



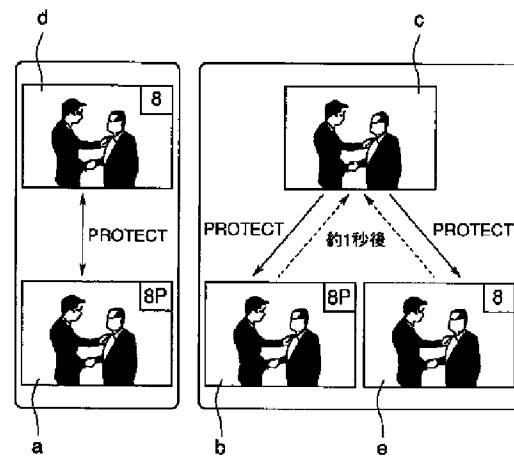
【図11】



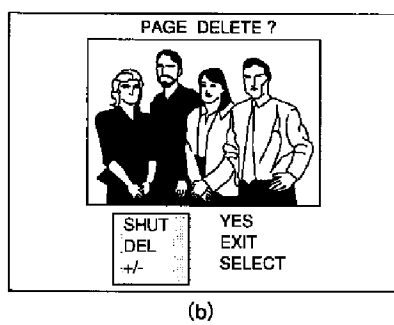
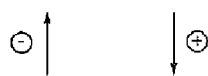
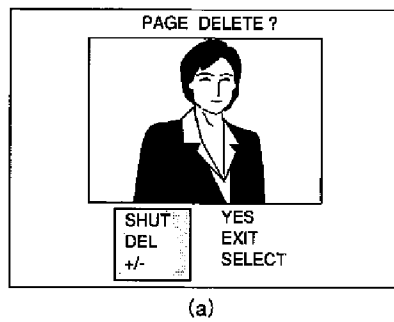
【図12】



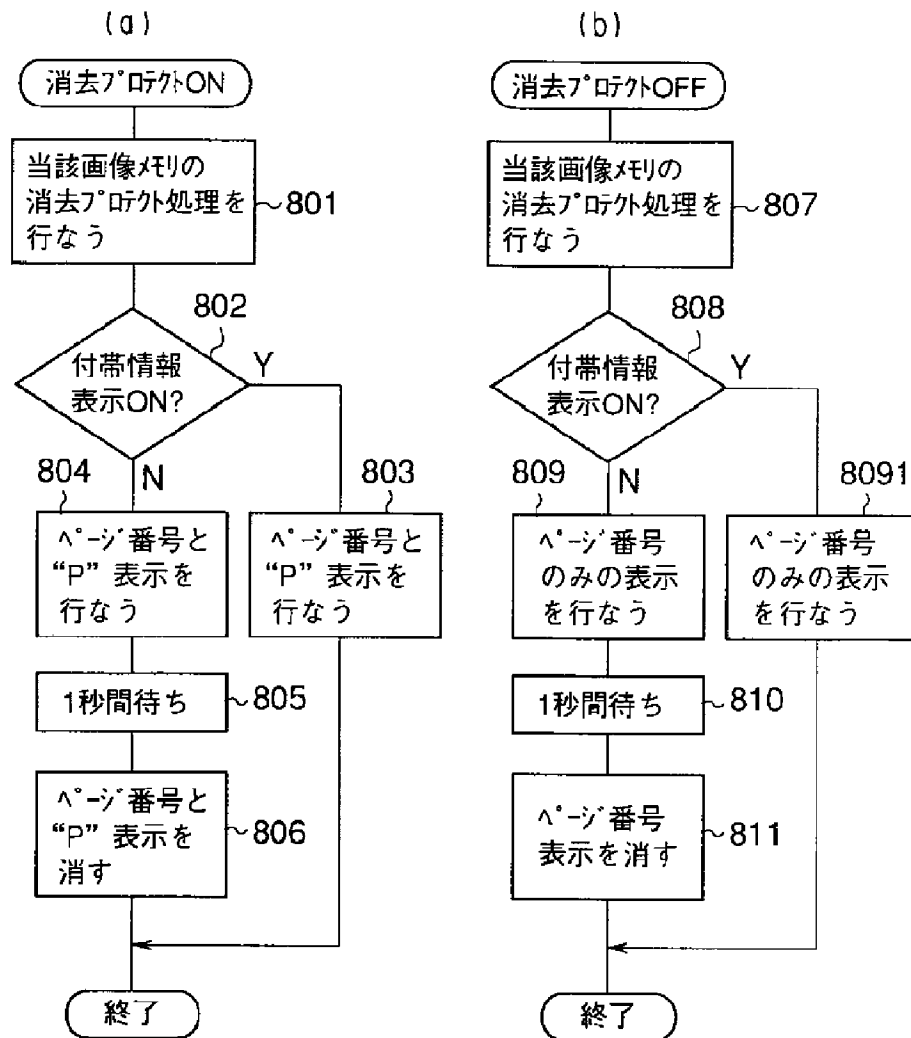
【図14】



【図17】



【図13】



【図15】

